



Hak Cipta dan Pendukung Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PERUBAHAN SIFAT FISIKA TANAH YANG DIALIHFUNGSIKAN
MENJADI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT PADA
USIA BERBEDA DI DESA BATURIJAL HULU
KECAMATAN PERANAP**



Oleh :

WENDRIANTO
11482104628

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PERUBAHAN SIFAT FISIKA TANAH YANG DIALIHFUNGSIKAN
MENJADI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT PADA
USIA BERBEDA DI DESA BATURIJAL HULU
KECAMATAN PERANAP**



Oleh :

WENDRIANTO
11482104628

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Perubahan Sifat Fisika Tanah yang Dialihfungsikan Menjadi Perkebunan Kelapa Sawit pada Usia Berbeda di Desa Baturijal Hulu Kecamatan Peranap

Nama : Wendrianto

NIM : 11482104628

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Telah diuji pada Tanggal 11 Agustus 2020

Pembimbing I

Evina Aryanti, S.P., M.Si.
NIK. 130 812 078

Pembimbing II

Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc.
NIK. 130 817 114

Mengetahui:

Dekan
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Edi Hidayat, S.Pt., M.Sc., Ph.D
NIP. 19730904 199903 1 003

Ketua
Program Studi Agroteknologi

Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si
NIP. 19810107 200901 1 008



HALAMAN PERSETUJUAN

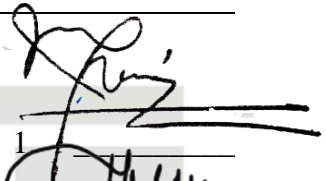


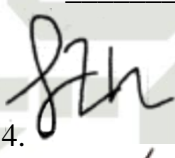

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian
Sarjana Pertanian pada fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
dan dinyatakan lulus pada tanggal 11 Agustus 2020

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si	KETUA	
2	Ervina Aryanti, S.P., M.Si.	SEKRETARIS	
3	Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc	ANGGOTA	
4	Siti Zulaiha, M.Si.	ANGGOTA	
5	Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag.	ANGGOTA	

UIN SUSKA RIAU




PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli yang merupakan hasil penelitian saya dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi dan sebagainya) baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri dengan arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi di tangan penulis dan pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di Perguruan Tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, 11 Agustus 2020
Yang membuat pernyataan




Wendrianto
NIM.11482104628

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Motto dan persembahan

Motto

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakan dengan sesungguhnya (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap” (Al-Insyiroh : 6-8)

“Dia memberikan hikmah ilmu yang berguna kepada siapa yang dikendaki-Nya. Barang siapa yang mendapat hikmah itu sesungguhnya ia telah mendapat kebajikan yang banyak dan tiadalah yang menerima peringatan melainkan orang-orang yang berakal” (QS. Al-Baqarah : 269)

“Kaki yang akan berjalan lebih jauh, tangan yang akan berbuat lebih banyak, mata yang akan menatap lebih lama, leher yang akan lebih sering melihat ke atas, lapisan tekad yang seribu kali lebih keras dari baja, dan hati yang akan bekerja lebih keras, serta mulut yang akan selalu berdoa”

Alhamdulillahirobbil'alamin....

Sebuah langkah usai sudah, satu cita telah ku gapai, namun itu bukan akhir dari perjalanan melainkan awal dari satu perjuangan. Meski terasa berat, namun manisnya hidup justru akan terasa apabila semuanya terlalui dengan baik meski harus memerlukan proses dan pengorbanan.

Finally, aku sampai ke titik ini, sepercik keberhasilan yang engkau hadiahkan pada ku ya Rabb. Tak henti-hentinya aku mengucap syukur pada Mu ya Rabb, serta shalawat dan salam kepada Baginda Rasulullah SAW dan para sahabat yang mulia.

Semoga sebuah karya mungil ini menjadi amal shaleh bagiku dan menjadi kebanggaan bagi keluarga ku tercinta

Ku persembahkan karya kecil ini untuk cahaya hidup yang senantiasa ada saat suka maupun duka.

Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UCAPAN TERIMAKASIH

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillahirobbil 'alamin segala puji bagi Allah Subhanahuwata'ala Tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam diucapkan untuk junjungan kita baginda Rasulullah Muhammad Shalallahualaihi wassalam.

Pada kesempatan ini disampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan motivasi dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis sampaikan terimakasih yang tidak terhingga kepada :

1. Kedua orang tua tercinta ibunda Ida dan Almarhum Ayahanda Budi Warman, terimakasih atas segala yang telah dilakukan dan diberikan pada penulis, terimakasih banyak atas setiap cinta yang terpancar serta doa dan restu yang selalu ada mengiringi disetiap langkah penulis. Semoga Allah Subhanahuwata'ala selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan yang telah diberikan selama ini. Amin.
2. Adik kandung (Zulfah Rizky, Gusman Amin, Arif Suparman, Alfi Rahman dan Widya Permatasari) dan sanak family yang telah memberikan semangat dan dorongan untuk termotivasi dalam menyelesaikan kuliah dan skripsi.
3. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc. Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Tasla Pratama., M.Sc. selaku Wakil Dekan 1, Ibu Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M. Agr.,Sc selaku wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si. sebagai Ketua Prodi Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si. sebagai pembimbing I dan Bapak Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc. sebagai pembimbing II dan sekaligus pembimbing



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

akademik penulis yang dengan penuh dedikasi dan kesabaran membimbing, memberikan motivasi serta arahan kepada penulis sampai terselesaikannya skripsi ini.

Ibu Siti Zulaiha, M.Si. selaku penguji I dan Bapak Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag selaku penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritikan dan saran kepada penulis dengan tujuan untuk menyempurnakan isi dari skripsi sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini dengan baik.

Bapak dan Ibu dosen serta staf jajaran Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat dan pengalaman yang berguna pada penulis selama masa perkuliahan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Teman-teman Ahmad Zoha Niza Lubis, S.P, Arif Hidayat S.P, Dicky Ramadhani, S.P, Ilham Soeripada Siregar, S.P, Aswinsyah Hasibuan, S.P, Idris Abdu Revan, S.P, Tri Wahyudi, S.P, Nur Muhammad, S.P, Rizky Alhamdi, S.P, Yudi Hartono, S.Pt, Riki Pangendra, S.P, Yogi Novri Yadi, S.P, Darusman Afrizal, S.P, Muhammad Abdul Majid, S.P. Musthofa Mahmuddin, S.P, Andri Kesuma, S.P, Riyan Ahmad, S.P, dan seluruh teman-teman lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu lagi yang telah bersama-sama dalam menyelesaikan perkuliahan dan skripsi.

Terimakasih juga kepada Erleni Mustika Sari yang sudah selalu ada setia untuk menemani dikala susah dan senang, memberikan doa dan dorongan semangat motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi

Penulis berharap dan mendoakan semoga semua yang telah kita lakukan dengan ikhlas akan dihitung amal ibadah oleh Allah Subbhanahuwata'ala. Amin yarobbal'alamin.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Pekanbaru, 11 Agustus 2020

Wendrianto



RIWAYAT HIDUP



Wendrianto lahir pada 10 oktober 1995 di Baturijal Hilir, Kecamatan Peranap, Kabupaten Indragiri Hulu Provinsi Riau. Lahir dari pasangan Bapak Budi Warman dan Ibu Ida, merupakan anak pertama dari 6 bersaudara. Tahun 2002 masuk sekolah dasar di SD N 012 Perenap dan tamat pada tahun 2008. Tahun 2008 melanjutkan sekolah di sekolah menengah pertama SMP N 2 Peranap dan tamat pada tahun 2011, kemudian melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah atas di SMA N 2 Peranap dan tamat pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 melalui Ujian Masuk Jalur Mandiri (UMJM) diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Tanggal 18 Juli – 18 Agustus 2016 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di PT. Tunggal Perkasa Plantation Air Molek Kabupaten Indragiri Hulu. Selanjutnya pada tanggal 5 Juli – 28 Agustus 2017 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Batu Sawar, Kecamatan Rakit Kulim, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau.

Penulis melaksanakan seminar proposal pada tanggal 12 Maret 2019 dengan judul “Perubahan Sifat Fisika Tanah yang Dialihfungsikan menjadi Perkebunan Kelapa Sawit pada Usia Berbeda di Desa Baturijal Hulu Kecamatan Peranap” dan melaksanakan penelitian pada bulan Maret 2019 s/d April 2019 dibawah bimbingan Ibu Ervina Aryanti, S.P.,M.S.i. dan Bapak Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc. tanggal 11 Agustus 2020 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup program Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahuwata'ala, yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Perubahan Sifat Fisika Tanah yang Dialihfungsikan Menjadi Perkebunan Kelapa Sawit pada Usia Berbeda di Desa Baturijal Hulu Kecamatan Peranap”**. Shalawat berserta salam tidak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu ‘alaihi wa sallam, yang mana berkat rahmat dan binaulah kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Ir. Mokhamad Irfan, M. Sc selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai terseainya skripsi ini. Penulis tidak lupa pula mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Syukria ikhsan Zam, M.Si selaku Ketua Prodi Agroteknologi yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan sidang akhir (munaqasah).

Terimakasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua tercinta yang telah memberikan dorongan baik moral dan materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Demikianlah skripsi ini dibuat, untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Pekanbaru, Agustus 2020

UIN SUSKA RIAU
Penulis



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERUBAHAN SIFAT FISIKA TANAH YANG DIALIHFUNGSIKAN MENJADI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT PADA USIA BERBEDA DI DESA BATURIJAL HULU KECAMATAN PERANAP

Wendrianto (11482104628)

Di bawah bimbingan Ervina Aryanti dan Mokhamad Irfan

INTISARI

Semakin menipisnya lahan mineral sebagai luasan ekonomis untuk perkebunan menyebabkan alih fungsi pokok hutan menjadi kawasan perkebunan salah satunya perkebunan kelapa sawit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan sifat fisik tanah akibat alih fungsi lahan menjadi perkebunan kelapa sawit pada usia berbeda. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2019 s/d April 2019 di Desa Baturijal Hulu Kecamatan Peranap. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode observasi, yaitu pengambilan sampel di lahan hutan dan perkebunan kelapa sawit usia 5 tahun dan 15 tahun dan dianalisis di laboratorium. Hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa warna tanah pada hutan memiliki perbedaan kedalaman 0-20 cm berwarna coklat sedangkan kedalaman 20-40 cm berwarna coklat kekuningan, pada perkebunan kelapa sawit usia 5 dan 15 tahun kedalaman 0-20 cm berwarna coklat kekuningan gelap sedangkan kedalaman 20-40 cm berwarna coklat kekuningan. *Bulk density* pada tanah hutan dan tanaman kelapa sawit usia 5 dan 15 tahun bahwa semakin dalam permukaan tanah maka nilai *bulk density* akan semakin tinggi. Kadar air tanah hutan dan tanaman kelapa sawit usia 5 dan 15 tahun bahwa semakin dalam permukaan tanah maka kadar air semakin rendah dan tekstur tanah pada hutan memiliki tekstur lempung liat berpasir, tanah tanaman kelapa sawit usia 5 tahun memiliki tekstur tanah lempung berpasir dan tanah tanaman kelapa sawit usia 15 tahun memiliki tekstur tanah liat.

Kata kunci : Alih fungsi lahan, kelapa sawit, sifat fisik tanah, perkebunan

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**CHANGES IN THE PHYSICAL PROPERTIES OF THE SOIL ON LAND
CONVERTED BECOME TO OIL PALM PLANTATIONS
AT DIFFERENT AGES IN THE VILLAGE BATURIJAL
SUB-DISTRICT PERANAP**

Wendrianto (11482104628)

Supervised by Ervina Aryanti and Mokhamad Irfan

ABSTRACT

The depletion mineral of land as economic area for plantations cause converted of the forest into has area oil palm plantations. This resarch aims to determine changer in the physical properties of peat soil to the use of oil palm plantation at different ages. This research was conducted in March – April 2019, in the village Baturijal Sub-District Peranap. This research is a descriptive with an observation metodh, namely sampling in land converted and oil palm plantations aged 5 and 15 years and analized in the laboratory. The results of this research that color of the soil in forest has a difference in depth 0-20 cm brown while in depth 20-40 cm yellowish brown, ages in palm oil plantations 5-15 year in depth 0-20 cm dark yellowish brown while in depth 20-40 cm yellowish brown. Bulk density in forest and oil palm plantations 5-15 year the deeper has surface land on value bulk density his the higher. Soil water content in the forest and oil palm plantations 5-15 year the deeper has surface land on water content a gettin lower and soil texture in the forest a sandy clay loam, the soil texture oil palm plantations age 5 years a sandy loam and the soil texture oil palm plantations age 15 years a clay.

Keywords : *soil on land converted, oil palm, physical properties, plantations*

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Manfaat Penelitian	2
1.4. Rumusan Masalah	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanah Mineral	4
2.2. Perkebunan Kelapa Sawit di Provinsi Riau	5
2.3. Konversi Hutan	6
2.4. Karakteristik Sifat Fisik Tanah	7
III. MATERI DAN METODE	11
3.1. Tempat dan Waktu	11
3.2. Bahan dan Alat	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Pelaksanaan Penelitian	12
3.5. Analisis Data	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	17
4.2. Analisis Tanah di Lapangan.....	21
4.3. Analisis Tanah di Laboratorium	24
V. PENUTUP.....	30
5.1. Kesimpulan	30
5.2 . Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	35

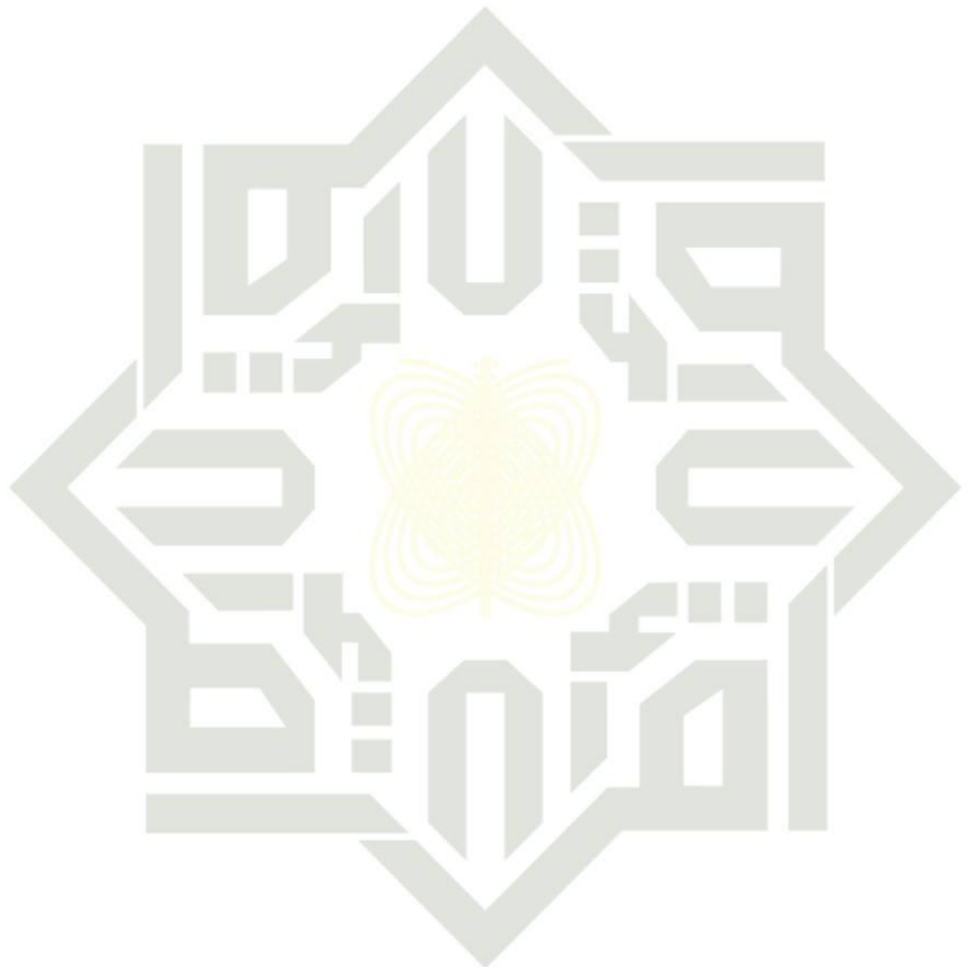


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1. Hasil Pengamatan Warna di Lapangan	22
4.2. Hasil Analisis Tekstur Tanah di Laboratorium.....	28



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1. Sketsa Lokasi Penelitian	12
3.2. Petak Pengambilan Titik Sampel	13
4.1. Lokasi Penelitian.....	17
4.2. Lahan Hutan Sekunder	18
4.3. Perkebunan Kelapa Sawit Usia 5 Tahun.....	19
4.4. Perkebunan Kelapa Sawit Usia 15 Tahun.....	20
4.5. Nilai <i>Bulk Density</i>	24
4.6. Nilai Kadar Air.....	26

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR LAMPIRAN

© **Hak Cipta** milik UIN Suska Riau

Lampiran

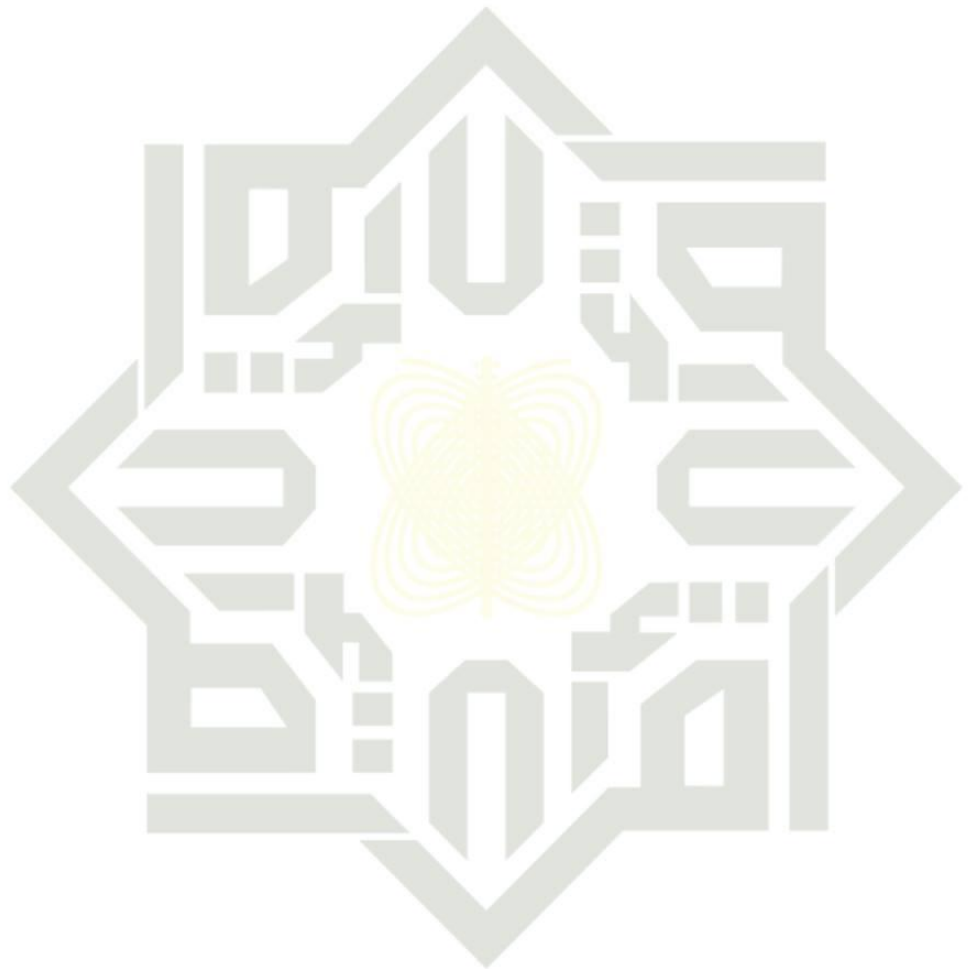
Halaman

1. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	35
2. Hasil Analisis Tekstur Tanah di BPTP RIAU.....	37

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan, sedangkan kawasan hutan adalah wilayah tertentu yang ditunjuk dan ditetapkan oleh pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap (Oksana dkk., 2012). Menurut undang-undang No. 41 tentang kehutanan tahun 1999, kawasan hutan adalah kawasan tertentu yang ditunjuk atau ditetapkan oleh pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap.

Fungsi hutan ialah sebagai bagian dari sumber daya alam nasional yang memiliki arti dan peranan penting dalam beberapa aspek kehidupan sosial, pembangunan dan lingkungan hidup (Adiy, 2012). Sumberdaya alam yang dapat memberikan manfaat yang cukup besar bagi kebutuhan serta kemakmuran rakyat yang harus dikelola dengan bijaksana agar fungsinya sebagai pelindung tata air dan penyangga kehidupan dapat dipertahankan secara lestari. Luas hutan Indonesia menyusut dengan kecepatan yang sangat mengkhawatirkan, hingga saat ini Indonesia telah kehilangan hutan aslinya sebesar 72% dan disebabkan oleh rakyat (Yulistira, 2010)

Pemanfaatan hutan yang dialihfungsikan menjadi kawasan atau lahan usaha lain seperti perkebunan kelapa sawit dapat menimbulkan dampak negatif, terutama degradasi lahan akibat erosi. Kegiatan ini diduga sebagai penyebab rusaknya struktur tanah baik di lapisan atas maupun lapisan bawah. Kerusakan struktur tanah akan berdampak terhadap penurunan porositas tanah dan lebih lanjut akan diikuti penurunan laju infiltrasi permukaan tanah dan peningkatan limpasan permukaan (Junedi, 2010). Beberapa peneliti melaporkan bahwa konversi hutan menjadi bentuk penggunaan yang lain, dapat menyebabkan terjadinya erosi pada tanah dan penurunan bahan organik tanah, kehilangan kualitas tanah dan modifikasi struktur tanah (Kizilkaya dan Dengis, 2010). Bhendra (2016) menambahkan bahwa seiring dengan peningkatan umur tanaman



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terjadi perubahan sifat fisik dan biologi tanah akibat penanaman kelapa sawit pada kawasan atau areal perkebunan.

Hasil penelitian Sunarti dkk., (2008) menunjukkan bahwa aliran permukaan dan erosi pada tanah dengan tutupan hutan sekunder lebih kecil dibandingkan dengan aliran permukaan dan erosi pada lahan usaha tani perkebunan kelapa sawit. Hal ini dikarenakan tutupan permukaan lahan yang baik oleh hutan menyebabkan sifat fisika tanahnya juga lebih baik dibandingkan lahan usaha tani perkebunan kelapa sawit.

Menurut Yamani (2007) sifat fisik tanah sangat penting dan perlu diketahui karena mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman, menentukan penetrasi akar didalam tanah, retensi air, drainase aerasi dan nutrisi tanaman serta mempengaruhi sifat kimia dan biologi tanah. Selain itu sifat fisik tanah diambil sebagai pertimbangan pertama dalam menetapkan suatu lahan pertanian (Yulnafatmawati dkk., 2007), keadaan sifat fisik tanah yang baik dapat memperbaiki lingkungan untuk perakaran tanaman dan secara tidak langsung memudahkan penyerapan hara, sehingga relatif menguntungkan pertumbuhan tanaman (Arifin, 2010).

Berdasarkan penjelasan di atas maka penulis melakukan penelitian tentang “Perubahan Sifat Fisika Tanah yang Dialihfungsikan Menjadi Perkebunan Kelapa Sawit pada Usia Berbeda di Desa Baturijal Hulu Kecamatan Peranap” yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengelola lahan serta menjaga kualitas dari kesuburan tanah mineral di Desa Baturijal Hulu Kecamatan Peranap.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan sifat fisika tanah akibat alih fungsi lahan hutan menjadi perkebunan kelapa sawit pada beberapa usia tanam di Desa Baturijal Hulu Kecamatan Peranap Kabupaten Indragiri Hulu.

1.3. Manfaat Penelitian

Untuk memberikan informasi kepada masyarakat umum dan para pelaku usaha perkebunan kelapa sawit tentang perubahan sifat fisika tanah yang terjadi akibat dari alih fungsi lahan hutan menjadi perkebunan kelapa sawit dan di



© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau acuan untuk menjaga kualitas dan kesuburan fisik dari tanah mineral.

1.4. Rumusan Masalah

Alih fungsi merupakan suatu perubahan fungsi pokok hutan menjadi suatu kawasan non hutan, seperti alih fungsi hutan menjadi perkebunan kelapa sawit. Alih fungsi lahan hutan menjadi perkebunan kelapa sawit akan dapat menyebabkan berbagai dampak negatif pada tanah khususnya pada sifat fisika tanah, apabila tidak diperhatikan aspek kelestariannya maka akan terjadi penurunan kualitas tanah dan terjadi perubahan sifat fisik tanah terkait warna tanah, bobot isi, kadar air dan tekstur tanah. Sifat fisik tanah yang baik akan dapat memperbaiki kondisi tanah dan menjaga kesuburan tanah. Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dilakukan kajian tentang tanah terkait sifat fisika tanah lahan hutan yang dialihfungsikan menjadi perkebunan kelapa sawit di Desa Baturijal Hulu Kecamatan Peranap.

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanah Mineral

Tanah mineral adalah tanah yang terbentuk dan berkembang dari bahan mineral, melalui pelapukan, baik secara fisik maupun kimia, dibantu oleh pengaruh iklim, menyebabkan batuan terdisintegrasi menjadi bahan induk lepas, dan selanjutnya di bawah pengaruh proses-proses *pedogenesis* berkembang menjadi tanah. Suatu profil tanah mineral yang normal, tersusun atas lapisan-lapisan, permukaan (*top soil*), lapisan bawah permukaan (*sub soil*) dan lapisan bawah (*substratum*). Tanah mineral yang dapat berfungsi sebagai media tumbuh ideal secara material tersusun oleh 4 komponen, yaitu padatan (mineral dan bahan organik), air dan udara. Tanah mineral memiliki tingkat kemasaman yang lebih rendah dari tanah gambut dan kaya akan bahan polipenol, selain itu tanah mineral juga mengandung kation polivalen seperti Fe, Al, Cu dan Zn. Kation-kation tersebut membentuk ikatan koordinasi dengan ligan organik membentuk senyawa kompleks/khelat (Sabiham dkk., 2007).

Mineral adalah senyawa anorganik dengan berbagai sifat fisik dan kimia yang digolongkan menjadi mineral primer dan sekunder. Mineral-mineral primer mengalami pelapukan dan melepaskan sejumlah elemen-elemen ke dalam larutan tanah. Beberapa elemen-elemen yang dilepaskan dalam proses pelapukan akan membentuk ikatan dengan elemen lainnya membentuk mineral-mineral sekunder. Mineral sekunder yang dihasilkan dari proses pelapukan umumnya memiliki ukuran partikel yang kecil (Mustafa, 2012).

Tanah mineral merupakan tanah yang memenuhi beberapa syarat yakni; jika bahan tanah mineral sebagai fraksi tanah halus ($< 2 \text{ mm}$) membentuk lebih dari $1/2$ ketebalan 80 cm teratas, jika kedalaman sampai batuan dasar kurang dari 40 cm dan lapisan-lapisan tanah mineral langsung di atas batuan, maka tebal lapisan bahan tanah mineral tersebut adalah $\geq 10 \text{ cm}$ atau $\geq 1/2$ tebal bahan tanah organik di atasnya atau kedalaman sampai batuan dasar sampai $\geq 40 \text{ cm}$ bahan tanah mineral yang langsung di atas batuan tebalnya $\geq 10 \text{ cm}$ (Rachim dkk., 2011). Berdasarkan pengelompokan tanah oleh USDA (*United States Departemen of Agriculture*), tanah mineral melingkupi golongan tanah alfisol, aridisol, entisol, inceptisol, mollisol, oxisol, spodosol, ultisol dan vertisol.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2. Perkebunan Kelapa Sawit di Provinsi Riau

Kelapa sawit (*Elais guinensiss* Jacq) merupakan salah satu komoditas yang menjadi primadona dunia. Dalam dua dekade terakhir saja bisnis kelapa sawit tumbuh diatas 10% per tahun, jauh meninggalkan komoditas perkebunan lainnya yang tumbuh dibawah 5%. Kecenderungan tersebut semakin mengerucut, dengan ditemukannya hasil-hasil penelitian terhadap deversifikasi yang dapat dihasilkan oleh komoditi ini, selain komoditi utama berupa minyak sawit, sehingga menjadikan komoditi ini sangat digemari oleh para investor perkebunan. Masa umur ekonomis kelapa sawit yang cukup lama sejak mulai penanaman sampai tanaman mulai menghasilkan, yaitu sekitar 25 tahun menjadikan jangka waktu perolehan manfaat dari investasi di sektor ini menjadi salah satu pertimbangan yang ikut menentukan bagi kalangan dunia (Krisnohadi, 2011).

Provinsi Riau merupakan penghasil kelapa sawit terbesar di Indonesia. Tahun 2011 diketahui luas areal perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau pada tanah mineral yaitu seluas 1,1 juta ha dan 0,8 juta ha (20%) berada di lahan gambut (ICCTF, 2012). Luasan areal perkebunan kelapa sawit pada tahun 2017 di Provinsi Riau mencapai 2,493,176 ha, dengan proporsi pengelolaan sebagian besar berupa perkebunan rakyat 1,386,576 ha, perkebunan besar swasta 1,013,887 ha dan luasan perkebunan milik Negara relatif kecil yakni sebesar 92,714 ha. Kabupaten dengan dominansi perkebunan kelapa sawit rakyat berada di Siak yaitu 21,568 ha. Kabupaten dengan dominansi perkebunan swasta berada di Kabupaten Pelalawan yaitu 203,131 ha dan dominansi areal perkebunan milik Negara berada di Kabupaten Rokan Hulu yaitu 34,275 ha (Direktorat Tanaman Tahunan, 2017).

Pertambahan luas perkebunan kelapa sawit yang pesat tersebut antara lain dikarenakan faktor iklim wilayah Provinsi Riau yang mendukung untuk budidaya tanaman kelapa sawit, sehingga tanaman ini banyak dibudidayakan dan hampir pada setiap jenis tanah yang ada, salah satu diantaranya adalah tanah mineral (Aleksandro dkk., 2016).



2.3. Konversi Hutan

Hutan merupakan sebuah wilayah atau kawasan yang ditumbuhi aneka pepohonan dan tumbuhan lainnya. Kawasan-kawasan semacam ini terdapat di wilayah-wilayah yang luas di dunia dan berfungsi sebagai penampung karbon dioksida, habitat hewan, serta pelestari tanah dan merupakan salah satu aspek biosfer bumi yang paling penting. Hutan memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan di bumi ini, karena hutan mampu menyediakan oksigen (O₂) yang diperlukan makhluk hidup, hutan sebagai gudang penyimpanan air, mencegah terjadinya erosi dan tanah longsor, hutan memiliki jenis kekayaan dari berbagai flora dan fauna, hutan juga mampu memberikan sumbangan alam yang cukup besar bagi devisa negara (Kusumaningtyas, 2012).

Kawasan dengan tutupan hutan sangat bermanfaat bagi kelangsungan hidup di permukaan bumi ini. Manfaat itu dapat diambil karena adanya fungsi ekologi kawasan hutan. Salah satu fungsi ekologi hutan adalah hidrologi, yaitu pengaturan air tanah dan perlindungan tanah terhadap erosi. Tutupan hutan juga memiliki peran penting dalam menyerap karbon dioksida dari atmosfer untuk melakukan proses fotosintesis yang menghasilkan oksigen. Pemanfaatan hutan yang tidak diperhatikan aspek kelestariannya dapat menyebabkan berbagai dampak negatif yakni pada tanah, air, flora, fauna dan unsur hara, kemudian akan membuat tanah menjadi rusak dan berkurangnya sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Zahid, 2013).

Konversi hutan atau alih fungsi lahan merupakan perubahan fungsi pokok hutan menjadi kawasan-kawasan non-hutan seperti pemukiman, areal pertanian dan perkebunan. Masalah ini bertambah dari waktu ke waktu sejalan dengan meningkatnya luas areal hutan yang dialihfungsikan menjadi lahan usaha lain (Widiyanto dkk., 2003). Kawasan dengan tutupan hutan sangat bermanfaat bagi kelangsungan hidup di permukaan bumi. Manfaat itu dapat diambil karena adanya fungsi ekologi kawasan hutan. Alih fungsi lahan hutan pada umumnya banyak digunakan untuk areal perkebunan salah satunya perkebunan kelapa sawit. Disisi lain alihfungsi lahan akan merusak lingkungan khususnya hutan bahkan akan bisa menyebabkan terjadinya longsor, banjir dan efek rumah kaca yang mengakibatkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

suhu meningkat, terjadinya erosi pada tanah dan penurunan bahan organik tanah, kehilangan kualitas tanah dan modifikasi struktur tanah.

2.4. Karakteristik Sifat Fisik Tanah

Di Indonesia ada bermacam-macam jenis tanah dimana tanah tersebut memiliki sifat dan cirinya masing-masing yang merupakan pembeda dari antara satu tanah dengan yang lainnya. Secara vertikal Tanah berdifferentiasi membentuk horizon-horizon (lapisan-lapisan) yang berbeda-beda baik dalam morfologis seperti ketebalan dan warnanya, maupun karakteristik fisik, kimiawi, dan biologis masing-masingnya. Pembentukan tanah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang bekerja sama dalam berbagai proses, baik secara fisik maupun kimia (Handayani, 2018).

Menurut Hakim dkk., (1986) tanah didefinisikan sebagai tubuh alam yang memiliki tiga fase, tersusun dari air, udara dan bagian padat yang terdiri atas bahan-bahan mineral, dan organik serta jasad hidup, yang karena berbagai faktor lingkungan terhadap permukaan bumi dan kurun waktu menyebabkan berbagai hasil perubahan yang memiliki ciri-ciri khas, yang berperan dalam pertumbuhan tanaman. Tanah memiliki karakteristik atau sifat tanah yang terdiri atas sifat fisika, kimia dan biologi tanah. Karakteristik tanah ini dapat dijadikan sebagai parameter kesuburan tanah dan pertumbuhan vegetasi. Semakin besar kesuburan tanah maka semakin besar karbon yang akan tersimpan pada tegakan maupun tumbuhan bawah atau seresah (Rusdiana, 2012).

2.4.1. Warna Tanah

Warna tanah merupakan petunjuk sifat fisik tanah yang paling mudah dideterminasi. Warna tanah dapat dijadikan sebagai indikator kualitatif dalam menentukan tingkat kesuburan tanah, kandungan bahan organik, aerasi dan drainase (Utomo, 2016). Penyebab perbedaan tanah pada permukaan tanah umumnya oleh perbedaan kandungan bahan organik, makin tinggi kandungan bahan organik warna tanah semakin gelap (Hardjowigeno, 2015). Warna tanah dapat meliputi putih, merah, coklat, kelabu, kuning, hitam, kebiruan dan kehijauan. Warna pada tanah tua merupakan indikator iklim makro ataupun mikro tempat berkembangnya tanah, sedangkan pada tanah muda mencerminkan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bahan induk dari tanah tersebut pada kondisi tertentu warna tanah juga dijadikan indikator kesuburan atau produktivitas lahan.

Hanafiah (2005) mengungkapkan bahwa warna tanah merupakan sebagai indikator dari bahan induk untuk tanah yang baru berkembang, indikator kondisi iklim untuk tanah yang sudah berkembang lanjut, dan indikator kesuburan tanah atau kapasitas produktivitas lahan. Akumulasi dari bahan organik akan menciptakan warna kehitaman pada suatu tanah. Penetapan warna tanah di lapangan dilakukan dengan menggunakan pedoman buku *Munsell Soil Color Chart* yang nilainya dinyatakan dalam tiga satuan yaitu *hue*, *value* dan *chroma*.

2.4.2. Bulk Density

Bobot isi (*bulk density*) atau sering disebut juga dengan istilah berat volume merupakan penunjuk kepadatan tanah, makin padat suatu tanah maka makin tinggi nilai bobot isinya, yang berarti makin sulit meneruskan air atau ditembus akar tanaman (Mardiana, 2006). Peningkatan bobot isi tanah sebesar 0,25% pada areal hutan bekas tebangan 1 bulan disebabkan adanya aktivitas alat berat (Traktor) dalam penyaradan kayu yang menyebabkan hilangnya topsoil dan bahan organik tanah sehingga terjadi pemadatan tanah (Hayuningtyas, 2006).

Robet (2010) berat isi berkaitan dengan jumlah pori, ukuran pori, dan permeabilitas yang kesemuanya ditentukan oleh tingkat dekomposisi bahan organik. tanah yang mempunyai bobot isi besar akan sulit meneruskan air atau ditembus akar tanaman, sebaliknya pada bobot isi rendah tanaman lebih mudah berkembang, pada umumnya tanah mineral mempunyai berat volume antara 0,8-1,4 cm³ sedangkan pada tanah gambut yang telah matang (dengan tingkat pelapukan sapis) mempunyai berat volume yang rendah antara 0,4-0,6 cm³ (Itomo, 2016).

Perdana (2015) mengungkapkan bahwa pemadatan dapat disebabkan oleh berbagai hal diantaranya adalah penggunaan alat-alat berat, pembukaan lahan perkebunan dalam jangka waktu lama, pemukiman, hingga tempat yang terbuka dan terjadi berbagai aktivitas manusia yang bersifat fisik di atasnya. Menurut Handayani (2013), pembukaan lahan dan aktivitas alat berat berpengaruh terhadap *Bulk density* dan penurunan pori total tanah.

2.4.3. Kadar Air

Kadar air tanah adalah jumlah air yang ditahan didalam tanah setelah kelebihan air dialirkan, apabila tanah memiliki kadar air yang tinggi maka kelebihan air tanah dikurangi melalui evaporasi, transpirasi dan transpor air bawah tanah (Dharma, 2015). Kadar air juga merupakan jumlah air dalam tanah yang dapat ditahan oleh tanah terhadap gaya tarik gravitasi. Air yang dapat ditahan oleh tanah tersebut terus menerus diserap oleh akar-akar tanaman atau menguap sehingga tanah semakin lama akan semakin kering.

Jumlah air tersedia bagi tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti tekstur tanah, bahan organik tanah, kekuatan tanah, kedalaman tanah, lapisan tanah dan tanaman. Air tanah merupakan salah satu sifat fisik yang berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan tanaman. Penetapan kadar air tanah dapat dilakukan secara langsung melalui pengukuran perbedaan berat tanah disebut (*metode geovimetri*) dan secara tidak langsung melalui pengukuran sifat-sifat lain yang berhubungan erat dengan air tanah (Abdurachman dkk., 2006).

Menurut Pratiwi (2014), kadar air kapasitas lapang (KAKL) dan air tersedia pada kedalaman 0-20 cm lebih tinggi dibandingkan KAKL dan air tersedia kedalaman 20-40 cm baik ditanah latosol maupun podsolik. Hal ini dikarenakan lapisan atas tanah yang mempunyai kadar bahan organik yang lebih tinggi dibandingkan lapisan bawah. Pada tanah-tanah yang berkembang seperti latosol dan podsolik maka kadar bahan organik menurun menurut kedalaman. Bahan organik didalam tanah bersifat meretensi air. Semakin tinggi kandungan bahan organik didalam tanah maka kemampuan tanah dalam meretensi air juga semakin tinggi.

2.4.4. Tekstur Tanah

Tanah terdiri dari butir-butir yang berbeda dalam ukuran dan bentuk, diperlukan istilah-istilah khusus yang akan memberikan ide tentang sifat teksturnya dan akan memberikan petunjuk tentang fisiknya. Menurut Harjowigeno (2010) tanah yang bertekstur pasir, karena butir-butirannya berukuran lebih besar, maka setiap satuan berat mempunyai luas permukaan yang lebih kecil sehingga sulit menyerap air dan unsur hara. Tanah yang didominasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



pasir akan banyak mempunyai pori-pori makro (besar) disebut lebih *poreus*, tanah yang didominasi debu akan banyak mempunyai pori-pori meso (sedang) agak *poreus*, sedangkan yang didominasi liat akan mempunyai pori-pori mikro (kecil) atau tidak *poreus*.

Damanik, (2007) mengatakan tekstur tanah menunjukkan kasar halusnya tanah dari fraksi tanah halus (lebih kecil dari 2 mm). Hayuningtyas (2006) mengatakan bahwa tekstur adalah perbandingan relatif pasir, debu dan tanah liat. Partikel pasir berukuran relatif lebih besar dan oleh karena itu menunjukkan permukaan yang kecil dibandingkan dengan yang ditunjukkan oleh partikel-partikel debu dan tanah liat yang berbobot sama. Tanah yang bertekstur kasar dengan 20% bahan organik atau lebih dan tanah bertekstur halus dengan 30% bahan organik atau lebih berdasarkan bobot mempunyai sifat yang didominasi oleh fraksi organik dan bukannya oleh fraksi mineral.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Lokasi atau tempat penelitian dilakukan di Desa Baturijal Hulu Kecamatan Peranap, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau. Lokasi pengambilan sampel dilakukan di 3 lokasi yang berbeda yaitu pada lahan hutan sekunder, perkebunan kelapa sawit usia tanam 5 dan perkebunan kelapa sawit usia tanam 15 tahun. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2019 s/d April 2019. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Agrostology Industri Pakan dan Ilmu Tanah dan Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah sampel tanah lahan hutan, sampel tanah perkebunan kelapa sawit usia 5 dan 15 tahun, aquades, larutan H_2O_2 , larutan peptisator, HCl dan bahan-bahan lain untuk analisis sifat fisika tanah di laboratorium. Alat yang digunakan terbagi dua, pertama; alat yang digunakan pengambilan sampel tanah di lapangan diantaranya cangkul, ring sampel, parang, *global position system* (GPS), kamera, meteran, kantong plastik, buku *Munsell soil color chart*, kertas label, aluminium foil dan alat tulis. Kedua; alat yang digunakan di laboratorium diantaranya, oven, timbangan analitik, gelas ukur, ayakan 50 mikron, labu semprot.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasi, yaitu pengambilan sampel di lapangan dan dianalisis di laboratorium untuk mendapatkan data kuantitatif. Penentuan titik dan pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, kemudian untuk pengambilan sampel tanah dilakukan pada tiga lokasi yaitu pada lahan hutan, lahan perkebunan kelapa sawit usia 5 tahun dan lahan perkebunan kelapa sawit usia 15 tahun.

Metode atau parameter yang digunakan dalam penelitian ini yaitu untuk penetapan warna tanah adalah metode *munsell soil color chart*, penentuan *bulk*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

density menggunakan metode nisbah bobot tanah/volume, penentuan kadar air menggunakan metode *Bouyoucos* dan penentuan tekstur tanah menggunakan metode pipet.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

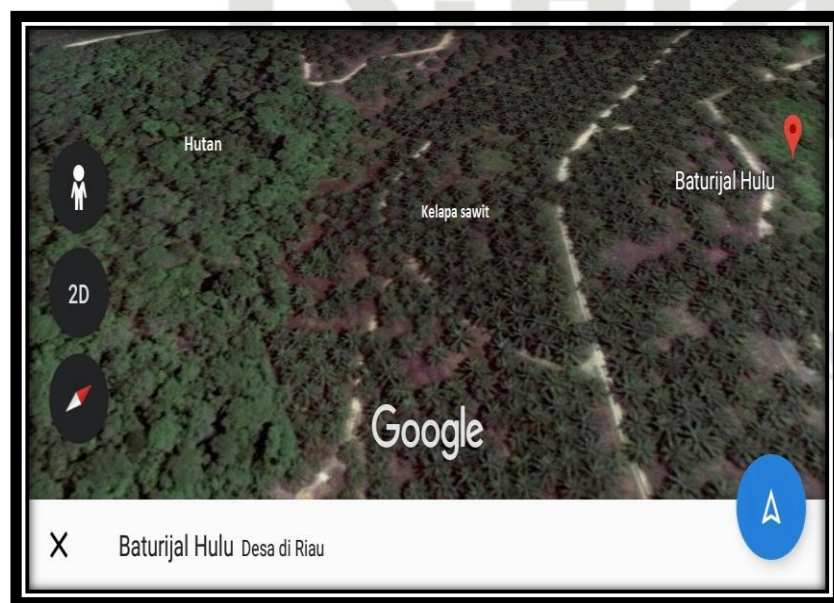
Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan berbagai tahap dimulai dengan persiapan penelitian, survei lokasi penelitian, penentuan titik sampel, pengambilan sampel dan analisis data.

1. Persiapan Penelitian

Sebelum melakukan penelitian pada tahap ini perlu melakukan persiapan yakni dengan mempersiapkan bahan dan peralatan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian.

2. Survei Lokasi Penelitian

Survei lokasi penelitian dilakukan terlebih dahulu sebelum pengambilan sampel pada lahan yang akan dijadikan tempat penelitian. Plot pengambilan sampel berupa lahan hutan sekunder dengan luas hutan ± 10 ha, perkebunan kelapa sawit usia 5 tahun dengan luas lahan ± 5 ha dan perkebunan kelapa sawit usia 15 tahun dengan luas lahan ± 5 ha dengan interval pemupukan anorganik dua kali dalam setahun. Sketsa lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1. Sketsa Lokasi Penelitian

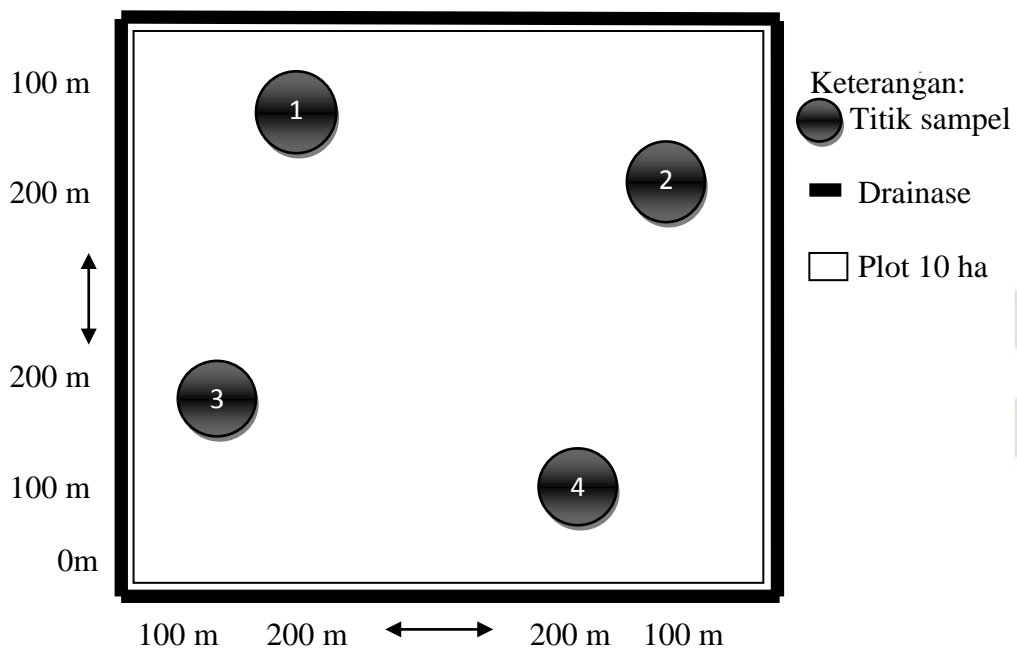
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Penentuan Titik Sampel

Penentuan titik sampel dengan metode *puposive sampling*. Titik sampel yang digunakan dalam penelitian ini berupa titik sampel yang terdiri dari 4 titik sampel dengan luasan lahan sebesar 10 ha, pada titik sampel pertama berada 100 m dari saluran drainase (batas), sedangkan diagonal kedua berjarak 200 m dari saluran drainase (batas) (Dharmawan dan Siregar, 2008).

Lokasi titik pengambilan sampel disajikan pada Gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2. Petak Pengambilan Titik Sampel

4. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan ring sampel tanah dengan diameter 5,5 cm yang memiliki panjang 10 cm, yang ditekan dari dasar permukaan tanah masuk ke dalam tanah dan kemudian digali untuk menaikkannya selanjutnya lakukan hal serupa pada kedalaman berikutnya dari awal kedalaman 0-20 cm dan 20-40 cm, kemudian diberi label pada tiap-tiap sampelnya lalu dibawa ke laboratorium untuk dianalisis.

3.4.1. Parameter dan Prosedur Kerja

1. Warna Tanah

Prosedur kerja dalam analisis warna tanah adalah dengan membersihkan permukaan tanah atau titik pengambilan sampel kemudian membuat profil tanah atau penggalian dengan menggunakan bor tanah dan kemudian bor tersebut diangkat dan rebahkan untuk mengamati perbedaan warna tanah tersebut. Tanah diambil tiap horizon secukupnya, selanjutnya disesuaikan warna tanah tersebut dengan menggunakan buku *Munsell soil color chart* dan terakhir dilakukan pencatatan kriteria berdasarkan buku *munsell soil color chart*.

2. Bulk Density

Berat isi adalah berat (massa) atau satuan tanah kering umumnya dinyatakan dalam g/cm^3 . Berat isi ditentukan dengan metode perbandingan berat keringnya (Agus dkk., 2008). Prosedur kerja pengambilan sampel *bulk density* adalah sebagai berikut; Mempersiapkan ring sampel, permukaan tanah dibersihkan dari vegetasi yang tumbuh dipermukaan tanah, ring sampel diletakkan diatas permukaan tanah dan ditekan kedalam hingga rata tenggelam ke dalam tanah. Ring sampel diambil dengan cara menggali dari sudut ring dan tidak merusak keadaan tanah didalam ring tersebut, kemudian setelah ring sampel dinaikkan, lalu diberi label sesuai dengan urutannya. Tanah diratakan pada kedalaman setelah pengambilan sampel pertama, selanjutnya lakukan hal serupa dengan menekan ring kembali pada sampel berikutnya dari kedalaman 0-20 cm dan 20-40 cm.

Analisis di laboratorium dilakukan dengan menggunakan tanah utuh yang telah diambil dengan ring tanah, sampel tersebut ditimbang menggunakan timbangan digital analitik untuk mengetahui berat basahanya, kemudian dimasukan kedalam oven 105 °C selama 24 jam. Setelah dioven, kemudian ditimbang untuk mengetahui berat setelah dioven, selanjutnya sampel tanah dikeluarkan dari ring dan timbang ring sampel untuk mengetahui berat ring selanjutnya dilakukan perhitungan dengan rumus sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\text{Bulk density} = \frac{\text{BTSO} - \text{BR}}{\text{VR}} \text{ (g/cm}^3\text{)}$$

Dimana: BTSO = Berat Tanah Setelah Oven
BR = Berat Ring
VR = Volume Ring

3. Kadar Air (kapasitas lapang)

Kadar air tanah ditentukan dengan cara mengambil tanah menggunakan ring, kemudian tanah yang telah diambil tersebut dioven pada suhu 105 °C selama 24 jam, sebelum dioven tanah ditimbang terlebih dahulu untuk mengetahui berat basah dan berat keringnya, setelah selesai lalu keluarkan ring sampel dan timbang berat keringnya, kemudian tetapkan kadar airnya dengan metode gravimetri (Ramadhan dkk.,2013). Kadara air dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Kadar air} = \left[\left(\frac{\text{BTSBO} - \text{BTKO}}{\text{BTKO}} \right) \times 100(\%) \right]$$

Dimana: BTSBO = Berat Tanah Sebelum Oven (g)
BTKO = Berat Tanah Kering Oven (g)

4. Tekstur

Prosedur kerja analisis tekstur tanah dengan menggunakan metode pipet adalah dengan mengambil 10 g tanah komposit yang telah dikeringanginkan dan dimasukan ke dalam gelas Beaker (*Beaker glass*), ditambahkan 50 ml H₂O₂ dan kadar 10% dan dibiarkan 1x24 jam, selanjutnya ditambahkan 25 ml H₂O₂ kadar 30% dipanaskan menggunakan *hotplate* sampai tidak berbusa, kemudian ditambahkan 180 ml aquades dan 20 ml HCl 2N, selanjutnya dipanaskan lagi dengan *hotplate* 10 menit, dinginkan 10 menit, ditambahkan aquades 500 ml, dan endap tuangkan sampai jernih, kemudian ditambahkan larutan peptisator N₄P₂O₇ kadar 4%, selanjutnya disaring menggunakan saring ukuran 63 mes, yang tertinggal adalah fraksi pasir, kemudian dituangkan ke cawan dan masukkan ke oven 105 °C selama 24 jam, selanjutnya didinginkan menggunakan desikator dan timbang untuk menghitung persentase pasir. Sisa aquades dari penyaringan pertama ditambahkan aquades lagi hingga sampai 500 ml, kemudian diaduk



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

selama 1 menit, diambil menggunakan pipet sebanyak 20 ml, selanjutnya diletakkan di cawan, dan dimasukkan ke oven 105 °C selama 24 jam, kemudian didinginkan menggunakan desikator dan ditimbang untuk menghitung persentase debu, selanjutnya sisa aquades dari penyaringan kedua di aduk 1 menit dan didiamkan selama 3,5 jam, kemudian dipipet pada ke dalam 5,2 cm dari permukaan cairan sebanyak 20 ml, selanjutnya diletakkan di cawan, dan dimasukkan ke oven dengan suhu 105 °C selama 24 jam, selanjutnya didinginkan menggunakan desikator dan ditimbang untuk menghitung persentase liat. Rumus yang digunakan untuk mengetahui persentase pasir, debu, liat adalah sebagai berikut :

Perhitungan:

$$\text{Fraksi pasir} = A \text{ g}$$

$$\text{Fraksi debu} = 25 (B - C) \text{ g}$$

$$\text{Fraksi liat} = 25 (C - 0,0095) \text{ g}$$

$$\text{Jumlah fraksi} = A + 25 (B - 0,0095) \text{ g}$$

$$\text{Pasir (\%)} = A / \{A + 25 (B - 0,0095)\} \times 100$$

$$\text{Debu (\%)} = \{25(B - C)\} / \{A + 25 (B - 0,0095)\} \times 100$$

$$\text{Liat (\%)} = \{25 (C - 0,0095)\} / \{A + 25 (B - 0,0095)\} \times 100$$

Keterangan: A = berat pasir

B = berat debu + liat + peptisator

C = berat liat + peptisator

100 = konversi ke %

3.5. Analisis Data

Data yang diperoleh dari lapangan dan hasil analisis dari laboratorium, selanjutnya dianalisis menggunakan Software Microsoft Excel 2010 dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik serta dilengkapi juga dengan data sekunder berupa peta wilayah, foto dokumentasi dan lainnya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa warna tanah pada hutan memiliki perbedaan kedalaman 0-20 cm berwarna coklat sedangkan kedalaman 20-40 cm berwarna coklat kekuningan, pada perkebunan kelapa sawit usia 5 dan 15 tahun kedalaman 0-20 cm berwarna coklat kekuningan gelap sedangkan kedalaman 20-40 cm berwarna coklat kekuningan. *Bulk density* pada tanah hutan dan tanaman kelapa sawit usia 5 dan 15 tahun bahwa semakin dalam permukaan tanah maka nilai *bulk density* akan semakin tinggi. Kadar air tanah hutan dan tanaman kelapa sawit usia 5 dan 15 tahun bahwa semakin dalam permukaan tanah maka kadar air semakin rendah dan tekstur tanah pada hutan memiliki tekstur lempung liat berpasir, tanah tanaman kelapa sawit usia 5 tahun memiliki tekstur tanah lempung berpasir dan tanah tanaman kelapa sawit usia 15 tahun memiliki tekstur tanah liat.

5.2. Saran

Peneliti menyarankan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai sifat fisik tanah dengan parameter lainnya untuk melengkapi data kesuburan tanah dari alihfungsi lahan hutan menjadi perkebunan kelapa sawit pada usia berbeda.

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A., Haryati, U. dan I, Juarsah. 2006. *Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian: 131 hal.
- Adiy, Y. 2012. Dampak Aktivitas Masyarakat terhadap Fungsi Hutan Lindung Pulau Jamea. *Tesis*. Program Pasca Sarjana. Universitas Hasanuddin Makassar. 114 hal.
- Agus, F. dan I.G.M. Subiksa. 2008. *Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Penelitian Tanah. Bogor. 30 hal.
- Aleksandro, P., Wawan dan Wardati. 2016. Sifat Fisik Tanah *Dystrudepts* di Bawah Tegakan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Fakultas Pertanian Universitas Riau yang diaplikasi Mulsa Organik *Mucuna bracteata*. *Jurnal Online Mahasiswa Faperta*, 3 (1): 1-9.
- Arifin, M. 2010. Kajian Sifat Fisik Tanah dan Berbagai Penggunaan Lahan dalam Hubungannya dengan Pendugaan Erosi Tanah. *Jurnal Pertanian*, 12 (2): 72-144.
- Badan Pusat Statistik Riau. 2012. *Riau Dalam Angka 2012*. Pekanbaru. Riau.
- Bahendra, F.P. 2016. Kajian Sifat Fisika Tanah Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada Tingkat Umur yang Berbeda di PT Agro Muko – Tanah Rekah Estate Provinsi Bengkulu. *Thesis*. Universitas Andalas. Padang.
- Bastubara, S.F. 2009. Pendugaan Cadangan Karbon dan Emisi Gas Rumah Kaca pada Tanah Gambut di Hutan dan Semak Belukar yang Telah di drainase. *Tesis*. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. 64 hal
- Damanik, P. 2007. Perubahan Kepadatan Tanah dan produksi Tanaman Kacang Tanah Akibat Intensitas Lintasan Traktor dan Dosis Bokasi. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Depari, E.K., A, Tampang, A.B. Restu, Surnayanti, W.C. Adinugroho dan R. Stepanus. 2009. Dampak Kebakaran Hutan terhadap Fungsi Hidrologi. Laporan Penelitian. Mayor Silvikultur Tropika. Institut Pertanian Bogor.
- Dharma, P, A, F, S dan M, Abdurrohman. 2015. Prototip Pemantauan Kadar Air atau Kelembaban pada Tanah Menggunakan Arduino dan Protokol Zigbee/IEEE 802.15.4. *Jurnal e – Proceeding of Engeneering*. 2 (2).
- Dharmawan, I. W.S. dan C. A. Siregar. 2008. Karbon Tanah dan Pendugaan Karbon Tegakan *Avicennia marina* (Forsek). Vier. di Ciasem, Purwakarta. *Jurnal Tanaman Hutan Dan Konservasi Tanaman Alam*. 5(4): 317-328

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2017. Statistik Perkebunan Indonesia. Jakarta. Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan. Kementrian Pertanian. 69 hal.
- Hakim, N, Nyakpa, M, Y, Lubis, A, M, Nugroho, S,G, Dika, M, A, Ban Hong, G, dan H, H, Bailley, 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Penerbit Universitas Lampung. 488 hal.
- Hanafiah, K, A. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 360 hal.
- Hanafiah, K.A. 2014. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Rajawali Pers. 359 hal.
- Handayani, R dan Karmilasanti. 2013. Sifat Tanah pada Areal Aplikasi Tebang Pilih Tanam Jalur (TPTJ) di PT. Intracawood, Bulungan, Kalimantan Timur. *Jurnal Penelitian Dipterokarpa*. 7(1) : 1-8.
- Handayani, S dan Karnilawati. 2018. Karakterisasi dan Klasifikasi Tanah Ultisol di Kecamatan Indrajaya Kabupaten Pidie. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 14 (2) : 1-7
- Harahap EM. 2007. Peranan Tanaman Kelapa Sawit Pada Konservasi Tanah dan Air. *Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Universitas Sumatera Utara*. Medan.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Penerbit Akademika Pressindo: Jakarta. 273 hal.
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta. 268 hal.
- Hayunigtyas, A, D, H. 2006. Perubahan Sifat Fisik dan Kimia Tanah dalam Pelaksanaan Sistem Tebang Pilih Tanam Jalur (TPTJ) di HPHTI PT. Sari Bumi Kusuma Unit S. Seruyan, Kalimantan Tengah. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- (ICCTF) Indonesia Climate Change Trust Fund. 2012. *Sustainable Management of Degraded Peatland to Mitigate GHG Emission and Optimized Crop Production*. Laporan Kerja Sama Penelitian ICCTF Bapennas-BBSDLP. Bogor.
- Jenedi, H. 2010. Perubahan Sifat Fisika Ultisol Akibat Konversi Hutan Menjadi Lahan Pertanian. *Jurnal Hidrolitan*, 1 (2) : 10-14
- Kazilkaya R dan Dengiz O. 2010. Variation of Use and Land Cover Effects on Some Soil Physio-Chemical Characteristics and Soil Enzyme Activity Zemdirbyste-Agriculture. 97 (2) 15-24.
- Krisnohadi, A. 2011. Analisis Pengembangan Lahan Gambut Untuk Tanaman Kelapa Sawit Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Perkebunan dan Lahan Tropika*, 1: 1-7.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Kusumanigtyas dan Chofyan. 2012. Pengelolaan Hutan Dalam Mengatasi Alih Fungsi Lahan Hutan di Wilayah Kabupaten Subang. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*. 12 (2) : 1-11.
- Manafarizah, S dan S. Nurhaliza. 2011. *Karakteristik Sifat Fisika Tanah di University Farm Station Bener Meria*. *Jurnal Agrista*. 15. (1) : 1-9
- Mardiana, S. 2006. Perubahan Sifat Fisik Tanah Pada Kegiatan Konservasi Hutan Alam Rawa Gambut Menjadi Perkebunan Kelapa Sawit. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor .
- Mustafa, M. 2012. *Modul Pembelajaran Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Hasanuddin Makasar. 169 hal.
- Nurhidayati, 2017. *Kesehatan dan Kesuburan Tanah*. Intermedia. Malang. 294 hal.
- Noor, M. 2001. *Pertanian Lahan Gambut (Potensi dan Kendala)*. Kanisius. Yogyakarta. 175 hal
- Oksana, Irfan, M dan M.U. Huda. 2012. Pengaruh Alihfungsi Lahan Hutan Menjadi Perkebunan Kelapa Sawit terhadap Sifat Kimia Tanah. *Jurnal Agroforestri*, 3 (1): 29-34.
- Perdana, S dan Wawan. 2015. Pengaruh Pemadatan Tanah Gambut terhadap Sifat Fisik Pada Dua Lokasi yang Berbeda. *Jurnal Faperta*. 2(2): 1-15
- Pratiwi, 2014. Karakteristik Fisik pada Beberapa Penggunaan Lahan di Tanah Lotosol Darmaga dan Podsolik Jasinga. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Rachim, A, dan M. Arifin. 2011. *Dasar-Dasar Klasifikasi Taksonomi Tanah*. Pustaka Reka Cipta. 97 Hal.
- Ramadhan, S., Yusran, F.H. Haris, A dan S. Asmawi. 2013. Pengaruh Pembakaran Gambut terhadap Gugus Fungsional Organik yang dihubungkan dengan Kadar Air Gambut. *Jurnal EnviroScienteeae*, 9 (1) : 129-140.
- Ratmini, S. 2012. Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pengembangan Pertanian. *Jurnal Lahan Suboptimal* 1(2): 197-206
- Robet, P. 2010. Hubungan Kedalaman Muka Air Tanah dengan Beberapa Sifat Fisik Gambut pada Perkebunan Kelapa Sawit. *Rencana Penelitian*. Fakultas Pertanian Universitas Tanjung Pura. Pontianak.
- Rasdiana, O., dan R. S. Lubis. 2012. Pendugaan Kolerasi antara Karakteristik Tanah terhadap Cadangan Karbon pada Hutan Sekunder. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 4 (1):14-21
- Sebiham, S. 2007. Pengembangan Lahan Secara Berkelanjutan Sebagai Dasar dalam Pengelolaan Gambut di Indonesia. Tesis. IPB. Bogor.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Sunarti, N. 2008. Konversi Hutan Menjadi Lahan Usaha Tani Karet dan Kelapa Sawit serta Pengaruhnya terhadap Aliran Permukaan dan Erosi Tanah di DAS Batang Pelepat. *Jurnal Tanah Tropika* 13:3: 253-260.
- Satedjo. 2002. *Pengantar Ilmu Tanah*. Rineka Cipta. Jakarta. 152 hal.
- Swondo, S. Sabiham, Sumardjo dan B. Pramudya, . 2011. Efek Pembukaan Lahan terhadap Karakteristik Biofisik Gambut pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kabupaten Bengkalis. *Jurnal Natur Indonesia*, 14 (2) : 143-149.
- Tambunan, W, A. 2008. Kajian Sifat Fisik dan Kimia Tanah Hubungannya dengan Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guinnensis Jacq*) di Kebun Kuala Sawit PTPN II, *Tesis*. Universitas Sumatera Utara.
- Undang-Undang No. 41. 1999. *Tentang Kehutanan Menjadi Undang-Undang*. Fokusmedia. Bandung. 14 hal.
- Utaya S. 2008. *Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan terhadap Sifat Biofisik Tanah dan Kapasitas Ilfiltrasi di Kota Malang Forum Geografi*. 22 (2) 99-112
- Utomo, M. 2016. *Ilmu Tanah Dasar-Dasar dan Pengolahan*. Prenada Media Group, Jakarta. 110 hal.
- Widianto, Hairiah, Suharjito, D dan Sardjono. 2003. *Fungsi dan Peran Agroforestri*. Word Agroforestry Centre (Icraf). Bogor. 36 hal
- Yamani, A. 2007. Analisis Sifat Fisik dan Kimia Tanah pada Kelerengan yang Berbeda di CV. Tabalong Timur Kabupaten Tabalong Kalimantan Selatan. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru, Kalimantan Selatan.
- Yulnafatmawati, U., Luki dan A. Yana. 2007. Kajian Sifat Fisika Tanah Beberapa Penggunaan Lahan di Bukit Gaja Buih Kawasan Hutan Hujan Tropik Gunung Gadut Padang. *Jurnal Solum*, 4 (2): 49-61.
- Yulistira, D. 2010. Kerusakan Hutan Indonesia. http://adisetyanto48.Student.umm.ac.id/2010/08/11/kerusakan_hutan. Diakses 10 April 2012
- Zahid, M. 2013. Perubahan Sifat Fisika Tanah Padsolik Merah Kuning Akibat Konversi Hutan Menjadi Perkebunan Kelapa Sawit di Desa Tanjung Pauh Kecamatan Singingi Hilir. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru, Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

A photograph showing various items scattered on the ground in a wooded area. In the foreground, there is a white plastic jug, a cardboard box with a 'DHL' logo, a yellow plastic bag with a 'DHL' logo, a blue folder, and a small white box. A black bag is also visible. In the background, a person wearing dark clothing and boots is partially visible, standing near a large green plant. The ground is covered with dirt, leaves, and twigs.

A man wearing a white t-shirt, light-colored pants, and a grey cap is crouching in a dense forest. He is using a long-handled tool, possibly a machete or a hoe, to dig or clear the ground near the base of a tree. The forest floor is covered with dry leaves and twigs. Large green leaves are visible in the foreground, and a yellow flower with a red center is partially visible on the right side of the image.

35

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Sampel yang siap untuk dioven




Penimbangan sampel tanah

Lampiran 2. Hasil Analisis Tekstur Tanah di BPTP RIAU.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	LABORATORIUM PENGUJIAN BPTP RIAU
	Jl. Kaharuddin Nasution no 341, Pekanbaru, Riau - 28284
	Telp.: (0761) 674206, Fax. (0761) 674206, E-mail : bptpbalitbangtanriau@gmail.com

LAPORAN HASIL PENGUJIAN TANAH

No. Register Lab : 041/Tnh/10/19
 Permintaan : Wendrianto
 Alamat : Pekanbaru
 Jumlah Contoh : 6 contoh tanah
 Tgl. Terima : 8 Oktober 2019

No	Nomor Contoh Pengirim	pH (1:5)		Ekstrak KCl 1 M (me/100g)		Ekstrak NH ₄ -Asetat 1 M pH 7 (cmol(+) kg ⁻¹)				
		H ₂ O	KCl	Al ³⁺	H ⁺	K	Na	Ca	Mg	KTK
1	S 5/20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	S 5/40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	S 15/20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	S 15/40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	H 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	H 40	-	-	-	-	-	-	-	-	-

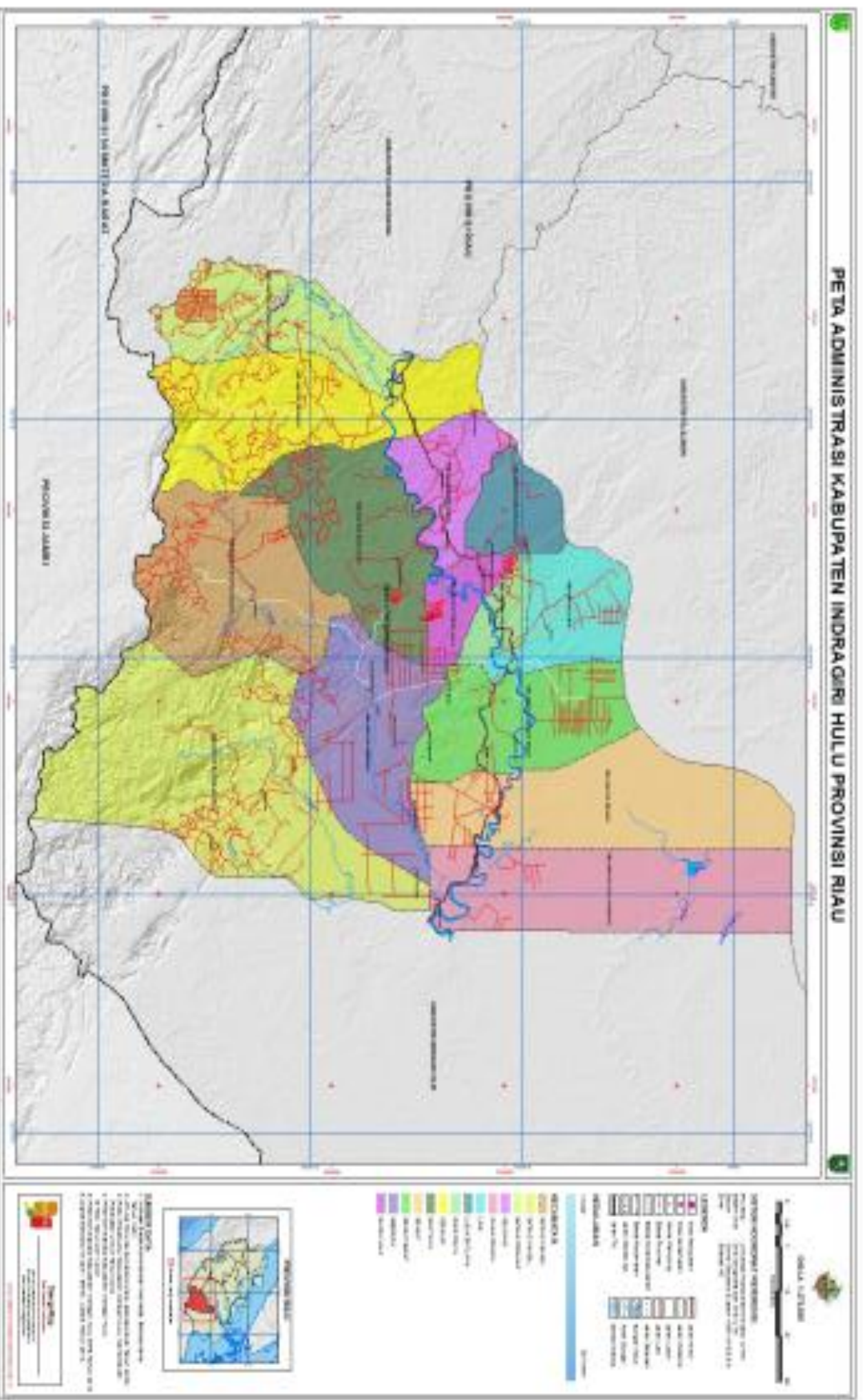
No	Nomor Contoh Pengirim	Tekstur (%)			Ekstrak HCl 25% (mg/100g)		C Organik (%)	N Total (%)	P Bray I (ppm)
		Pasir	Debu	Liat	P ₂ O ₅	K ₂ O			
1	S 5/20	72	12	18	-	-	-	-	-
2	S 5/40	70	12	18	-	-	-	-	-
3	S 15/20	31	32	37	-	-	-	-	-
4	S 15/40	19	34	46	-	-	-	-	-
5	H 20	59	18	22	-	-	-	-	-
6	H 40	57	19	24	-	-	-	-	-

Ket : - Angka hasil analisa dalam Tabel di atas hanya berlaku untuk contoh yang diterima
 - Laporan hasil pengujian tidak boleh digandakan kecuali seluruhnya, tanpa persetujuan dari Laboratorium

Pekanbaru, 15 Oktober 2019
 Penjab. Laboratorium,

 Mr. Gini Wibisono, SP., M.Si
 NIP. 19871031 201801 1 001

PETA ADMINISTRASI KABUPATEN HULU PROVINSI RIAU



b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.